This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Class
3227
88

WIDENER LIBRARY
HX GFG7 I

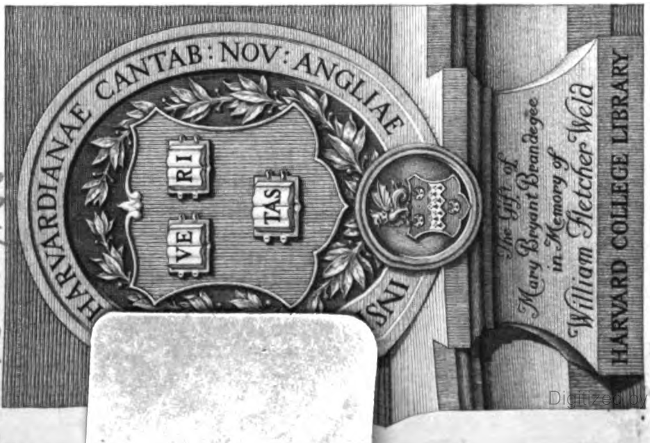
Digitized by Google

C

366



HENRY D. GILPIN.



Class 3.27.86

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ANALECTA

AD HISTORIAM REI METALLICAE VETERVM.

AD VIRVM ILLVSTREM MERITIS,

CHR. GOTTLOB HEYNIVM

PROFESSOREM ELOQVENT. ET POESEOS GEORGIAE AVGVSTAE
M. BRITANN. R. A. CONSILIIS AVL.

AVCTORE

IOH. GOTTL. SCHNEIDER

ELOQVENT. ET PHILOLOG. PROFESSORE IN REGIA VIADRINA.

TRAIECTI AD VIADRVM, Frankfurt on the Oder

TYPIS CHRISTIANI LVDOV. FRIDERICI APITZII. 1788.

COMMISSA IOH. ANDREAE KVNZE.

Digitized by Google

Class 3227.88
~~13282.46~~

Harvard College Library
Bowie Collection
Gift of
Mrs. E. D. Brandegee
Nov. 9, 1908.

Digitized by Google



Quas ſero tandem a vulgari et ridiculo hominum lautiorum contemtu vindicauit et philoſophiae naturalis ſagacitati illuſtrandas atque emendandas commendauit noſtri ſeculi ſapientia artes atque opificia vitae vſibus inuenta atque inſtituta, nec philologi, qui veterum ſcriptorum libros intelligere aliiſque interpretari, aut omnino litterati hominis, qui cum publicam tum priuatam domus ſuae oeconomiam recte adminiſtrare velit, cognitione eſſe indigna, non eſt quod multis doceam argumentis. Otia enim mihi tam multa tamque egregia doctorum noſtrae aetatis et patriae hominum ſcripta fecerunt. Partem tamen eam artium, quae metalla quaerere, excoquere atque vſibus vitae accommodare docet, vti ſerius a vitae ciuilis initio exercitam atque excultam, ita etiam ad orbem iſtum litterarum, quas homines docti et ſapientes ſua cognitione dignas putabant, admiſſam et in diſciplinae nomen receptam eſſe mirari non debemus. Vbique enim et niſi plerumque in profundis terrae tenebris, niſi cum magno vitae periculo a montium imminentium ruina aut venenorum afflatu effectum habere illa non poteſt. Igitur viros doctos et philoſophos non potuit facile ad ſpectandum diſcendumque inuitare. Poſtea vero quam intellectum eſt, quam immenſa diuitiarum fructuumque omnis generis commerciis comparatorum aut permutatorum differentia caeteris praeſtarent illae nationes, quarum terra metallorum ferax vſum agriculturae, vitae communis, belli, luxuriaeque adeo humanae copiis ſuis inſtruebat; quantum denique momen-

Digitized by Google

tum auri argenti aeris ferrique abundantia illorumque tractandorum peritia habeat cum ad belli fortunam decernendam tum ad pacis artes omnes excolendas augendasque; tum demum homines vtilitate rei allecti fodinas curioſius inſpexerunt, metallorumque naturam ſubtilius rimati exquiſiuerunt. Nec defuerunt deinde viri boni et prudentes, qui omnem animi curam ad fodinarum publicarum adminiſtrationem metallorumque quaerendorum et tractandorum artem omnem ordinandam erudiendam atque emendandam conuerterent, ne ſingulorum hominum aut publicanorum auida ignorantia opes naturae prodigeret; quoque longiorem poſteritati diuitiarum patriarum fructum praeſtarent. Verum eheu! omnia iſta veterum ſapientium de re metallica monumenta et praecepta inuida temporis vetuſtas plane abſumſit. Reliquias modo paucas tenemus, ab hominibus non ſatis doctis excerptas; in quibus colligendis ordinandisque laus aliqua philologi eſſe poteſt. Interpretationi enim ſaepe nullus eſt locus; in tenebris vt plurimum micatur. Multarum tamen rerum a ſcriptoribus graecis et latinis traditarum intelligentia pendet omnis ab accurata rei metallicae veterum cognitione. Igitur ſtudii vtilitas magis quam fructuoſa notitiarum copia ſpectari et laudari debet, ſi quis animum ad hiſtoriae rei metallicae veterum fragmenta colligenda atque illuſtranda appulerit. Nec operae meae excuſationem apud viros doctos defore ſpero, quod rem a viris duobus doctiſſimis et praemio Societatis litterarum regiae Goettingenſis publice propoſito coronatis copioſe atque erudite tractatam iterum adgredior. Licebit enim, vt puto, et mihi facere quod olim Athenienſibus. Hos enim, cum ſubito argentifodinarum Atticarum vena exhauſta defeciſſet, ſcorias a maioribus velut inutiles reiectas non ſine lucro aliquo recoxiſſe narrat Strabo.

De auro argenroque, metallorum pretioſiſſimis, quaerendis, excoquendis, expurgandis et faciendis quaecunque ſcriptores veteres memoriae prodiderunt, pleraque diligenter collecta et, quod in tanta notitiarum obſcuritate fieri poſſit, egregie illuſtrata reperimus in ſcriptis duumuirorum doctiſſimorum, quos in praemii publice propoſiti

com-

Digitized by Google

communionem admiſit illuſtris litterarum ſcientiarumque Societas Goettingenſis. Paucas igitur modo ſpicas poſt illam meſſem legere mihi licebit. Neque enim committam vt lectorum cum taedio bene et recte tradita repetam; ſed quaecunque veterum ſcriptorum loca ab illis vel omiſſa vel aliena interpretatione a veritate detorta reperi, omnia diligenter recolligam, vel ad genuinum ſenſum reuocabo; quidquid denique ex obſcuris multorum locorum indiciis colligi cum aliqua veri ſimilitudine poteſt, fideliter exponam.

Auri puri experiundi probandique nullam aliam rationem Graeci ſcriptores memorant, niſi quae fit lapidi βασάνῳ attrito auro. Eundem lapidem Lydium appellarunt, quod primum in flumine Lydiae Tmolo inuentus eſſe dicebatur, auctore *Theophraſto* de Lapidibus §. 80. vbi conferre licet *Hillii* annotationem p. 240. His coticulis, verba ſunt *Plinii* 33 c. 8. cum e vena vt lima rapuerant experimentum, protinus dicebant quantum auri eſſet in ea, quantum argenti vel aeris ſcrupulari differentia. Cum in Lydia primum repertus eſſe dicatur, vero non diſſimile eſt, eundem etiam olim in auri metallis veniſque Lydiis explorandis adhibitum fuiſſe. Metalla vero auri Lydia commemorat auctor libri de Mirabilibus Narrationibus c. 53. quae fuiſſe videntur in monte Tmolo, ex quo Pactolus, ab auri feracitate Chryſorrhoas dictus, profluebat. Aliud experimentum igne capiebant, vt ſimili colore ruberet, quo ignis; atque id obryzum vocabant, auctore *Plinio* libro. 33. c. 13. Eandem auri puri explorandi rationem *Cicero* in Bruto c. 74. obruſſam appellat cum *Suetonio* in Nerone c. 44, et *Seneca* in Epiſtola 13. Vocabulum ipſum, ſcriptoribus graecis ante *Plinium* et *Senecam* ignotum haud dubie cum arte peregrina alicunde in Latium immigrauit. Graecae originis veſtigia in eo agnoſcere non licet.

Simile argenti experimentum memorat *Plinius* libro XXXIII. cap. 8. Argenti, inquit, duae differentiae. Batillis ferreis candentibus ramento impoſito, quod candidum permanet, probatur. Proxima bonitas rufo, nulla nigro. Sed experimento illi quoque fraudem interuenire addit; ſeruatis enim in

 viro-

virorum vrina batillis, infici ita ramentum obiter dum vritur, vt candorem mentiatur.

Aurum artifices graeci et latini chryſocolla ferruminabant; cuius natura cum hucusque ignota fuiſſet, praeclare tandem nuper Cl. *Becmann* in Commentario ad Ariſtotelem de Mirabilib. Narrat. p. 124. collatis ſcriptorum veterum locis ochram aeris fuiſſe, vel naturalem, vel artificio factam, eique in vſu ferruminandi argenti portionem aliquam cum nitro, id eſt alcalino ſale terreſtri, pro quo hodie boracem adhibent, adieciſſe artifices docuit.

Quousque artifices veteres in vſu viui argenti ad aurum depurandum progreſſi fuerint, amalgamationem hodie vocant, disputatum eſt iam olim a me in annotationibus ad *Vlloanam* Americae meridionalis deſcriptionem T. II. p. 252. Nec poſtea reperi, quae a priori ſententia mea me diſcedere aut mutare eam cogerent. Attamen commemoratione dignum puto, quod *Abenſina*, Arabs, refert apud *Vincentium* Bellouacenſem Speculi naturalis libro 7. Cap. 7. Saracenos artifices aurum ſubſpecie terrae plumboſae occultatum ſecum de terra in terram deportare. Admiſcere enim illos auro liquefacto argentum viuum et tam diu mouere, donec pulueris ſpecies remanſerit; ex quo deinde, cum auro puro opus habebant, argentum viuum ignis vi ſubactum in fornace effugere atque exhalare cogebant.

Auri excoquendi rationem obiter memorat *Plato* in Politico cap. 41 p. 188 ed. Fiſcheri. Primum, inquit, artifices aurarii terram lapides multasque alienas particulas ſecernunt, eluente vt puto aqua ſordes; quo facto miſta cum auro relinquuntur, quae ignis tantum vi poſſuut ſeparari, aes ſcilicet, argentumque, atque interdum etiam adamas; quae quidem ignis demum tormentis et coctione repetita (*μετὰ βασάνων ταῖς ἑψήσεσι*) ſuperata ſegregantur aurumque purum relinquunt. Idem in Timaeo obſcurius etiam et breuius auri partem duriſſimam nigricantemque, quaſi nodum in arbore, dici adamantem. (*χρυσοῦ δὲ ὄζος ἀδάμας ἐκλήθη.*) Interpretationem vocabulorum metal-

metallicorum etſi a Grammaticis vel vetuſtiſſimis doctiſſimisque plerumque fruſtra expectamus, aut vanam accipimus, non omittendum tamen puto locum *Pollucis* in Onomaſtico VII. §. 99. vbi diuerſa ſcoriarum metallicarum nomina enarrat. Is igitur venae ferreae (γῆς σιδηρίτιδος) purgamentum ſcoriam proprio vocabulo appellari ait; auri vero florem (ἄνθος) adamantem, venae argenteae puluerem (κονιορτὸν) dici κέρχνον aut quemadmodum legendum puto κέγχρον a milii ſimilitudine. Scoriam denique ferri alio vocabulo etiam κίβδον dici, ab eoque metallicos ipſos κιβδῶνας. A poſtremo vt ordiar, κίβδος fuiſſe videtur terra metallica ferri, fortaſſe etiam argenti, venis admixta, quae dum ſaxa montium ab operariis caedebantur, diſperſa in aere colorem illis pallidum conciliabat. Vnde facto a κίβδος vocabulo natiuo κιβδᾶν, κίβδης, et κίβδων, deinde vero κιβδηλὸς, κιβδηλὶς homines pallidi colore κιβδᾶν vel κιβδηλιᾶν dicebantur; denique quicquid alieno colore fucatum doli ſpeciem praeſeferebat κιβδηλὸν, vt moneta etiam adulterina, appellabatur. Cf. Interpretes ad *Heſychii* gloſſam κιβδηλιᾶν. Scoriae vero vocabulum, quod de ferro proprie dicebatur, *Plinius* de omnium metallorum ſordibus adhibuit. Is enim libro 33 cap. 4. quae, inquit, e catino iactatur ſpurtitia in omni metallo vocatur ſcoria; isque vocabuli vſus ad noſtra vſque tempora valuit. Quas deinde venae argenteae ſordes a milii ſimilitudine κέγχρον appellari ait *Pollux*, longe diuerſum aliquid a ſcoria catino eiecta eſſe indicio verbi κονιορτοῦ id eſt pulueris cognoſcere licet. Diſerte etiam *Dioſcorides*, *Plinius* et *Galenus* argenti ſcoriam Graecis ἕλκυσμα dici tradunt. Eandem notionum confuſionem in vocabulo adamantis admiſſam eſſe a *Polluce* docet clariſſimum *Platonis* idque duplex teſtimonium. Is enim alienam metalli venam auro admixtam eſſe demonſtrat, quae acerrimi demum ignis vi repetitaque coctione expurgetur. Quod vero metallum illud fuerit, ſi quaerimus, proxime a vero abeſſe mihi videtur ea coniectura, qua ἀδάμαντα ferrum vel ferri venam interpretor. Conſtat enim *Heſiodi Aeſchylique* auctoritate antiquiſſimis temporibus, quibus pleraque arma bellique inſtrumenta ex aere facta eſſe nouimus, ferrum a ſumma aciei

duritie et indomita vi, quae in eo cum aere comparato ſpectabatur, ἀδάμαντα appellatum fuiſſe. Quanquam *Homerus* hunc vocabuli vſum non frequentauit, ſed σίδηρον ἰόεντα, ferrum violaceum, a temperatura aliqua dicit, quem *Heſiodus* πολιὸν ἀδάμαντα, ab eodem ſcilicet colore, quem Homerus irati maris vndis ſaepe tribuit. Huc referenda igitur eſt *Heſychii* gloſſa ἀδάμας γένος τι σιδήρου interpretantis. Alterum deinde argumentum coniecturae meae confirmandae ſuppeditat *Plinius* libro 37. c. 4. vbi vocabulorum ſcilicet ſimilitudine deceptus in vnum locum congeſſit quae vſpiam de adamante tradita legerat. Is igitur ſtatim ab initio, vnus, inquit, modo in metallis repertus perquam raro, comes auri nec niſi in auro naſci videbatur. Codex hic Chiffletianus ſcriptum habet: ita appellabatur auri nodus; quae quidem verba, etſi omiſit etiam *Vincentius* libro 8. c. 40. cum *Iſidoro*; genuina tamen et a *Plinio* profecta eſſe perſuadet mihi *Platonis* ex Timaeo locus antea allatus, vbi adamantem ὄζον a duritie, velut in arboris materie nodum, appellat. Pergit *Plinius*: Veteres eum in Aethiopum tantum metallis inueniri exiſtimauere, inter delubrum Mercurii atque inſulam Meroen, dixeruntque non ampliorem cucumis ſemine aut colore diſſimilem inueniri. Diſcimus hinc talem auri venam ferro permixtam primum omnium in Aegyptiorum aurifodinis obſeruatam fuiſſe. Quo vero ii artificio ad aurum ferro inquinatum excoquendo purgandum vſi fuerint, plane nos latet. *Agatharchides* enim, ſeculi fere ſpatio ab Ariſtotelis Platoniſque aetate ſeiunctus, cui vnicam Aegyptiarum aurifodinarum notitiam debemus, breuiter vſum plumbi, ſalium, ſtanni furfurumque hordeaceorum in auro purgando commemorat. Locum eruditiſſimi ſcriptoris poſuerunt atque quantum fieri poterat illuſtrarunt nuperi de Veterum re metallica ſcriptores publico praemio coronati Cl. *Reitemeier* p. 43. Cl. *Florencourt* p. 17. nec male interpretis officio functus eſt poſt eos doctus et ingenioſus auctor libri vernaculo item ſermone ſcripti de Memorabilibus Aegypti, (*Aegyptiſche Denkwürdigkeiten alter und neuer Zeiten*) T. II.

Audiamus nunc iterum *Plinium*: nunc, inquit, genera eius ſex noſcuntur: Indici, non in auro naſcentis, ſed

Digitized by Google

ſed quadam cryſtalli cognatione — caeteris pallor ingens. — Vnum ex iis vocant cenchron, quod eſt milii ſimilitudine. Alterum Macedonicum Philippico in auro repertum: et hic eſt cucumis ſemini par. Poſt hos Cyprius vocatur in Cypro repertus, vergens in aereum (*Vincentius* aureum habet) colorem, ſed in medicina efficaciſſimus. Poſt hunc eſt ſiderites ferrei ſplendoris, pondere ante caeteros, ſed natura diſſimilis. Nam et ictibus frangitur et alio adamante perforari poteſt, quod et Cyprio euenit: breuiterque vt degeneres nominis tantum auctoritatem habent. Quodſi igitur *Plinius* perſpexerat poſtrema quatuor adamanris genera cum adamante Indico et Arabico, duriſſimo ſcilicet cryſtallorum genere, praeter nominis auctoritatem nullam plane naturae habere communionem, oratione etiam diuerſas metallorum lapidumque naturas non confundere ſed ſegregare debebat, vt lectorum errori caueret. Quod tamen is facere omiſit. Denique poſt narrata veri adamantis, vel vera, vel falſa miracula addit: Adamas diſſidet cum magnete lapide in tantum, vt iuxta poſitus ferrum non patiatur abstrahi: aut ſi admotus magnes apprehenderit, rapiat atque auferat, Iterum hic *Plinius* nominum ſimilitudine ipſe deceptus, lectoribus imponit. Ab hoc vero errore ſibi cauit, aut in integriores *Plinii* codices incidit auctor gallicus libri de natura rerum apud *Vincentium* libro 8. cap. 40. Hic enim recte genera poſtrema diſtinguens, Aliud, inquit, in Arabia reperitur, et in mari circa Cyprum, et in ferraria quae Philippis eſt, dignitate quidem et virtute multo inferius, ſed maioris quantitatis et colore diſſimile, obſcurum ſcilicet ac ferrugineum, ſine cruore hirci frangitur; ferrum autem hic aufert magneti. Stellamque maris indicem itineris inter obſcuras nebulas per diem vel noctem nautis prodit.

Videsne? quatuor poſtrema adamantis genera ad eandem hic referri ferri naturam, quam et eorum cum ferro concordia cum magnete vero diſcordia comprobat. Quod vero quartum genus in ferraria Philippenſi inueniri ait, in eo conſentientem ſibi habet *Solinum*; is enim, quartus, inquit, in metallis ferrariis legitur; deinde etiam auctorem Lapidarii verſibus ſcripti apud

Digitized by Google

apud *Vincentium* l. c. cap. VI. *quartum producit ferraria vena Philippis;* adeo vt vero ſimile mihi hinc eſſe videatur, lectionem in *Plinio* olim variaſſe. De Arabico quae in *Plinio* leguntur verba poſt primi verique adamantis Indici mentionem: Similis eſt huic quidem Arabicus, minor tantum, ſimiliter et naſcens: caeteris pallor gentis, et in auro non niſi excellentiſſimo natalis: variata olim fuiſſe indicant, quae exinde *Solinus Vincentius* auctorque libri de rerum natura retulerunt. *Solinus* enim apud *Vincentium* libro 8. cap. 41. ſecundus, inquit, eſt pallidior et magis argenti ſplendore renitens. Eandem fere lectionem ex *Plinio* exhibet ipſe *Vincentius*: *ſimilis eſt huic Arabicus, minor tantum, ſimiliter naſcens caeteris pallidior.* Contra auctor libri de rerum natura Gallicus apud eundem *Vincentium* c. 40. Arabicum cum quatuor reliquis ad ferri naturam refert. Accedit denique Codicum manuſcriptorum mira in hoc loco inconſtantia, quae item varietatem lectionis vetuſtam arguit. Verum omiſſa hac lectionis difficultate planum tamen ex hoc loco et certum fit illud, quod ad rem noſtram cum maxime facit, adamantis genus illud quod in auri venis admixtum interdum ſed raro reperiebatur, fuiſſe naturae ferreae, ferreaeque adeo forma aliqua certa venae fuiſſe videtur adamas *Platoni* dictus. Multis praeterea lapidum generibus idem fuiſſe olim nomen datum docet *Hill* ad *Theophraſtum* p. 236.

Venam auri cum argento permixtam metallici veteres electrum appellabant. Atque ita *Strabo* ex *Poſidonio* de metallis Hiſpanicis tradit III. p. 215. cum aurum coquitur et admiſta terra aliqua aluminoſa (*στυπτηριώδει*) purgatur a ſordibus, quod ſupereſt dici electrum. Hoc vero, quoniam venam auri argentique permixtam habeat, iterum excoqui, atque argentum quidem exuri, (*ἀποκάιεσθαι*) aurum vero relinqui. (*ὑπομένειν*) Aurum enim facile ſolui et liqueſcere; ideoque palearum molliore igne fundi aurum; carbonum enim nimium ardorem multum auri attollere et abſumere. Sequor vero in hoc loco interpretando emendationem *Salmaſii ἐνδιάχυτος γὰρ ὗτος καὶ λυτώδης* legentis pro vulgatis *ἐνδ. γὰρ ὁ τόπος καὶ λιθώδης* in Exercitat. Plinianis p. 761. qui tamen errore memoriae electrum

Ærum adamante permutauit. Cum *Strabone* facit etiam *Silius Italicus* I. verſu 229. *Electri gemino pallens de ſemine venae.* *Plinius*, omnium accuratiſſime de hoc tradit libro 33. cap. 5. omni, inquit, auro ineſt argentum vario pondere, alibi nona alibi octaua parte — vbicunque quinta argenti portio eſt, electrum vocatur. In ſcrobibus id reperitur et in canalienſi. Fit et cura electrum argento addito. Vides igitur electrum aliud fuiſſe natiuum; aliud cura factum. Idem teſtatur *Plinius* libro 9. c. 40. ſicut, inquit, argentum auro confundere, vt electra fiant, addere his aera vt Corinthia. De poſterioribus ſeu cura factis electris loquuntur iuris romani loca, quae impediiſſe videntur Cl. *Florencourt* p. 34. Deinde *Strabo* addit venae auriferae a terris alienis metallicis purgandae inter coquendum admiſceri terram aluminoſam; quod fieri etiam ab artificibus Atticis memorat *Theophraſtus*, nominatis ſimul ſalibus nitro et alumine; (apud Cl. *Reitemeier* p. 79.) quo reſpexiſſe etiam *Plinium* puto, cum libri 35. cap. 45 aurum nigro alumine purgari dixit. Hic vero aluminis in auro excoquendo et purgando vſus a veteribus ſcriptoribus traditus plane mihi confirmare videtur Cl. *Becmanni* opinionem multis praeterea argumentis ſatis approbatam, alumen veterum acidum fuiſſe vitriolicum. Quae cum animo Cl. *Florencourt* non occurriſſet, varia is de notione vocis *στυπτηρία* commentus eſt p. 33. quae vſum veri aluminis ad aurum coquendum ineptum modo approbant. Quod vero doctiſſimus eius antagoniſta ex *Plinio* venam auri Hiſpanicam prius exuſtam et quinquies lauatam aquis medicatis et afflatu ſalſo commiſtam fuiſſe tradit, p. 132. in eo quidem aſſentientem me non habet. *Plinius* enim libri 33. cap. 12. poſtquam argenti caelaturas exoleuiſſe iam ſuo tempore queſtus erat, argentum, inquit, medicatis aquis inficitur atque etiam afflatu ſalſo, ſicut in mediterraneis Hiſpaniae. Ipſum vero *inficere* verbum ſatis indicat de fucato argenti colore loqui *Plinium*, quod magis etiam afflatus ſalſus confirmat, qui quidem in coctura auri inepte diceretur. Intelligi igitur voluit *Plinius* in quibusdam Hiſpaniae mediterraneis regionibus argentum omne factum, (de quo per totum caput loquitur) facile aquis medicatis vel afflatu ſalis pallorem vel alienum colorem concipere.

Deni-

Denique vt ad *Strabonis* locum redeam, quo melius intelligamus, quid ille ſibi voluerit, cum electrum ita excoqui narraret, vt argentum venae auriferae permixtum exureretur, comparandus eſt *Plinii* locus libro 33. cap. 4. Is enim vbi de auri hispanici excoctione loquitur, argentum fornacis ardore ex catino iactari, eamque ſcoriam iterum tundi et coqui tradit. Etſi enim dubia eius loci lectio eſt, eum tamen ſenſum comparato inprimis *Vincentio* VII. c. 9. ſatis cerro conſtituere poſſumus. Satis igitur etiam ex his. apparet aurum cum in catinis excoquebatur vſum carbonum acceſſiſſe. Aurifices vero cum aurum elaborare et vaſa aliaque inde inſtrumenta facere volebant, igne palearum fundebant metallum. Ita *Plutarchus Opp.* minorum 658. οἱ μὲν χρυσοχόοι διὰ τῆς ἀχυρίνης φλογὸς ἐργάζονται τὸν χρυσόν. *Galenus* item contra Lycum palearum ignem πρὸς τὴν ἐργασίαν τοῦ χρυσοῦ laudat. Excoquendae vero auri venae non ſuffeciſſe recte quidem monet Cl. *Florencourt* p. 26. verum ipſe cum antagoniſta p. 127. aurum factum cum excocto permutauerat.

Prius quam ab Hispanicarum aurifodinarum mentione diſcedo, temperare mihi non poſſum, quin coniecturam meam edam, quae lucis aliquid illuſtrandae publicae romanorum metallorum oeconomiae foenerari videtur. Eſt elegans *Martialis* epigramma 57. libri 12. vbi de moleſtiis vrbanae habitationis Romae queritur poeta; inter alia igitur moleſta nominatur etiam *ballucis malleator Hiſpanae, qui tritum nitenti fuſte verberat ſaxum.* Hispani ſcilicet, quorum ciuis fuit *Martialis* auriferae venae ex puteis extractae minuta ſaxa *baluces* appellabant, auctore *Plinio* libro 33. cap. 4. Hinc igitur apparere puto tempore *Martialis* venas auri ex metallis Hiſpaniae publice locatis non omnes in patria excoctas ſed quasdam Romam translatas ibique malleis in puluerem redactas atque excoctas fuiſſe. Ideo fortaſſe Romae etiam collegia aurariorum inſtituta legimus. Quod vero cum auro hic factum ſuſpicor, idem *Plinii* aetate publica lege de metallis minii Hiſpanici ſancitum fuit, nullius rei diligentiore cuſtodia. Non licebat minium ibi perfici excoquique, ſed Romam perferebatur vena ſignata, vbi lauabatur, et pretio lege ſtatuto vendebatur. Ita ille libro 33. c. 7. refert.

Argen-

Argentum optimum et puriſſimum Romanis puſtulatum dictum eſt, vt ex *Suetonio* in Nerone cap. 44. et Lege 31 Pandectarum de Locatione diſcimus, quoniam inter coquendum in veſiculas ſeu puſtulas attollitur. Ex puriſſimo autem argento antiquiſſima Graecorum moneta excudebatur, ſenſim deinde variis fraudibus ſubeuntibus. Argenti excoctionem ad monetam memorat *Ariſtoteles* in Problemat. Sect. 24. Problem 9. Quaerit ibi cur aqua feruens non ebulliat aeque ac faba cocta; obiterque annotat idem facere (ἐκπαφλάζειν) argentum cum purgatur. Quamobrem, addit, qui in monetariorum officinis argentum excoquunt, (καλλύνοντες) disiecti argenti reliquias lucro ſuo colligunt. Scilicet argentum ſi inter excoquendum ebullit atque exſilit, indicio eſt ſtannum vel aes ei admiſtum eſſe, vt recte iam admonuit *Theophilus Monachus a Leſſingio* editus libri 3 capite 22. quod de purificando argento inſcribitur. Plumbum Indicum liquefactum atque aquae frigidae infuſum exſilire inde tradit auctor libri de Mirabilib. Narration c. 62. vbi iam recte annotauit Cl. *Becmann* plumbum intelligi multo aere infectum.

Aeris aurichalcique quaerendi excoquendi, temperandique rationem, quam veteres ſcriptores tradiderunt nobis, quemadmodum omnium ad eam ſpectantium artificiorum hiſtoriam tanta cum diligentia poſt duumuiros praemio coronatos inueſtigatam illuſtrauit Cl. *Becmann* in Technologia p. 410. *ſeqq.* deinde in Commentario ad *Ariſtotelem* de mirabilibus narrationibus, vt pauca modo induſtriae meae reliquerit fragmenta colligenda. Latuit vero et ipſum vt reliquos duumuiros epiſtola *Ludouici Coltellini* de aere veterum dichoneuto, Ephemeridi litterariae Sienenſi (Giornale letterario di Siena T. IV.) inſerta, quam niſi ex aliena commemoratione cognitam non habeo.

Aes fuſile *Plinio* et caldarium dictum graeci χυτὸν, et a forma rotunda etiam τροχίαν, ductile vero ſeu regulare ἐλατὸν, et a ducendi ratione cum reſti comparata τοπίαν appellabant Graeci, auctore *Polluce* in Onomaſtico VII. §. 205. Formam aeris a Romanis olim in Britannia fuſi rotundam in reliquiis etiam agnouit *Pennantus* apud Cl. *Reitemeier* p. 136.

Digitized by Google

Cadmiae foſſilis ſeu ochrae Zinci, quae veri addita aureum colorem conciliat aurichalcumque efficit, vſum graecis latinisque ſcriptoribus cognitum ſatis approbauit Cl. *Becmann* in Technol. p. 411. et in Comment. ad *Ariſtotel.* p 98. et p. 132. Zinci metallum ipſum *Albertum* M. ſeculi tertii et decimi ſcriptorem primum deſcripſiſſe ſub nomine Marcaſitae aureae putabat vir doctiſſimus; ſed marcheſitam bis iam nominauit Arabs *Geber*, ſeculi noni ſcriptor p. 623. et p. 721. in Collectione Baſileenſi Artis Chemicae Principum. Sed *Abenſina* aurichalcum, quod laton appellat, fieri tradit aut ex tutia, aut ex lapide acecon; hoc melioris eſſe coloris quam illud. Acecon vero lapidem eſſe leuem de colore cineris, inueniri ſupra mare, et vocari arthochis acecon, Arabice Azauene. Ibidem p. 121. deinde alibi p. 304. tutiam, ex qua fit aurichalcum, eſſe materiem de terra naturali allatam etiam ex Aegypto refert. Ex quo cognoſcimus *Abenſinae* metallum ipſum zinci Acecon lapidem, ochram vero aut puluerem eſſe *tutiam*, aut quemadmodum apud *Vincentium* 7. cap. 36. legitur tuchia, vbi puluis tuchiae ſuper aes fuſum proiici aut cum laminis aeris miſceri dicitur. Simul etiam agnoſcimus originem vocabuli Laton de aurichalco, quod ab Arabibus acceptum primi Hiſpani deinde etiam Galli Belgaeque retinuerunt: contra ac putabat Cl. *Becmann* in Technologia p. 425. Cadmiae metallum calaminam lapidem dictam reperio in *Theophili* Monachi libro 3. cap. 62. p. 403. In foedere commerciorum cauſa icto anno 1306. apud *Muratorum* Antiquit. Italic. T. II. p. 896. memoratur ſoma terrae Tinae de qua fit aurichalcum; in alio anni 1281. ibidem p. 899. terra Ymia appellatur cum eodem aurichalci indicio. Germanos noſtros ipſum aurichalcum a mixtione duorum metallorum (maiſchen, miſchen) appellaſſe Meſſing. quae coniectura erat Cl. *Becmanni*, plane comprobat forma vocabuli *Moeſching*, quam in Specimine Poetar. Sueuicorum reperio apud *Bodmerum* p. 226.

India neque aes neque plumbum habet, gemmisque ſuis ac margaritis haec permutat, auctore *Plinio* libro 34. cap. 17. Verumtamen Indicum plumbum memoratur ab Autore Mirabil.

Nar-

Narrat. c. 62. atque idem cap. 50. aes Indicum adeo ſplendidum, ſincerum nullique rubigini obnoxium eſſe tradit, vt ab auro non colore ſed odore ſolo poſſit diſtingui. Poſteriorem tamen loci *Pliniani* partem veram eſſe docet *Arrianus* in Periplo maris rubri p. 145. ed. Blancardi, vbi in emporio Adulitano inter reliquas merces venales aurichalcum commemorat, quod conciſum monetae locum tenebat. (ὡς συγκοπὴν ἀντὶ νομίσματος). Similiter Britannos Caeſar aere aut taleis ferreis ad certum pondus examinatis pro numo vſos eſſe teſtatur. *Philoſtratus* etiam in Vita Apollonii II, 7. teſtatur aes atque aurichalcum in India fuiſſe pro moneta, iisque merces Indicas omnes fuiſſe permutatas a mercatoribus, quoniam metalla iſta maximam diuitiarum et lautitiarum partem faciebant Indorum: quales hodieque Indos ex cypraea moneta, teſtaceorum generis, theſauros colligere nouimus. Nominat autem *Philoſtratus* loco laudato ὀρεί-χαλκον καὶ χαλκὸν μέλανα; aes hoc nigrum *Olearius* de colore aliquo et temperatura aeris peculiari interpretatur, cum aurichalco iunctum atque oppoſitum nihil niſi aes vulgare ſignificare videatur. Difficultatem tamen facit, aliamque notionem arguere videtur locus eiusdem *Philoſtrati* V. A. II. 20. vbi tabulas aereas parietibus infixas memorat, in quibus res a Poro et Alexandro geſtae aurichalco, argento, auro et aere nigro depictae conſpiciebantur. Alibi II. 4. Pori ſtatuam ex aere nigro factam; et II, 27. pincernas ex eodem aere factos; denique III. 16. Iarcham in ſella aere nigro facta ſedentem narrat, quae aureis imaginibus ſeu emblematibus variegata erat, cum reliquae ſellae emblematibus carerent (ἄσημοι ἦσαν). Qualem is picturam auro argento aurichalco et aere factam intelligi voluerit, incruſtatione atque alligatione emblematum an coloribus metallicis inuſtis factam, difficile eſt coniicere. De vtraque enim ratione verba γράφειν et ποικίλλειν interpretari licet. Similiter ignoramus hodie quae fuerit ars illorum auri pictorum, quos in vita *Periclis* memorat *Plutarchus;* et quae fuerint vaſa Indica, argento plane ſimilia, ex aere tamen facta, quale amico donat *Crinagoras*, Auguſtei aeui poeta, in Analectis Cl. *Brunckii* T. II. p. 142. χάλκεον ἀργυρέῳ πανείκελον, Ἰνδικὸν ἔργον.

Stannum quod hodie dicimus κασσίτερον Graeci appellarunt, idque *Homerus* Iliad. Λ. 25. Ψ. 561. in artis operibus iam commemorauit. Hoc ex inſulis Britannicis, quae nomen a largo huius metalli prouentu acceperunt, Caſſiterides dictae, primi petiiſſe dicuntur Phoeniciae mercatores apud *Herodotum* III. c. 115. earumque vnam a Britannia ſex dierum nauigatione diſtantem Mictin nominat *Timaeus* apud *Plinium* IV. cap. 16. Scilicet Britanni venam ſtanni duro lapidi per molliores taenias (διαφύσεις γεώδεις) concretam excoquebant et metalli purgati maſſas in talorum formam conciſas transuehebant in vicinam inſulam Mictin; vnde acceptam omnem ſtanni copiam mercatores in Galliam exportabant et denique itinere terreſtri fere triginta dierum ad Rhodani oſtium in vrbes Maſſiliam et Narbonam equis portatam recipiebant, vti tradit apud *Diodorum* Siculum V. p. 547. et p. 361. ſcriptor anonymus, quem Poſidonium eſſe ſuſpicor. Itaque mirari non debemus ſtannum Britannicum dici Celticum ſeu Gallicum ab auctore libri de Mirabilibus narrationibus cap. 51. qui locus memoriam omnium antiquiſſimam metalli Britannici, eius naturae rationisque illi excoquendo adhibitae continere videtur. Primum igitur tradit auctor ſtannum Celticum multo citius quam plumbum liquefieri, adeoque celeriter et facile manum aliamue materiam admotam ſordibus inquinare. Quae quidem noſtro etiam et puriſſimo cuique ſtanno conuenire iam annotauit Cl. *Becmann.* Addit ſtannum Celticum etiam in aqua liquefieri, adeoque etiam in frigore, gelu exorto, quo calorem naturalem metalli incluſum contineri arguit. Verba graeca apponenda puto, quae doctiſſimo *Becmanno* obſcura aut potius mendoſa viſa fuerunt: τήκεται δέ καὶ ἐν τοῖς ψύχεσι, ὅτε γένοιτο πάγη. Poſtquam igitur doctiſſimus vir conſenſerat ſtannum in aqua hoc eſt ſub aqua ſuperfuſa etiam liquefieri ab igne, in verborum antea poſitorum ſenſu adhaeſit vitium ſuſpicatus, cui mederi conabatur coniectura aliqua atque emendatione ex *Plinio* deriuata. Verum tamen facile omnia verba ſana ſenſumque eorum planum et verum mihi praeſtare poſſe videor. Vti enim ſcriptor affirmat ſtannum ſub aqua liquefieri ab igne, ita etiam adeo per frigus et obortu gelu idem fieri addit. Cogitare ſcilicet debemus for-

Digitized by Google

fornaces vel foueas, quae metallo ſtanni excoquendo aptae aquis pluuialibus frigorique etiam hiberno geluque patebant. Deinde etiam arguere ex hac narratione licet per gelidiſſimam etiam hiemis tempeſtatem ſtanni Britannici excoctionem factam eſſe. De tempeſtate quidem anni aliunde teſtem adlegare non poſſum; ſed de foueis exſtat planus *Strabonis* locus libro III. p. 265. vbi venam ſtanni Britannicam in foueis interpoſitis lignis excoqui, maſſamque liquefactam per canales in alteram foueum deriuari purgarique ait. Locum *Strabonis*, Cl. *Becmanno*, tum eum iſtaec ſcriberet, ignotum, poſuit etiam Cl. *Reitemeier* p. 90. Caeterum iure ſuo mirabatur auctor libri de Mirabil. Narrationibus ſtannum etiam in aqua liquefieri, cum ſit iam olim ab *Ariſtotele* ſcriptum in Problemat. Sect. IV. §. 15. nullam rem in aqua liqueſcere quae ab igne liquefieri apta eſt. Conſentit etiam *Plinius*, qui libro 35. cap. 17. mirum; inquit, aqua addita non liqueſcere vaſa e plumbo conſtat: eadem in aqua calculus aereuſue quadrans ſi addatur, vas peruri. Praeterea quod addam, non habeo, niſi quod ſuſpicor in eandem talorum formam etiam plumbi maſſas puri conciſas redegiſſe veteres Britannos, quales de ſtanno mercaturae tradito memorat *Diodorus*; quam quidem meam coniecturam ſatis firmant reliquiae plumbi Romanorum ſub imperio excocti, quas in Britannia hodie repertas deſcripſit *Pennantus* apud Cl. *Reitemeier* p. 140.

Luſitanici ſtanni, cuius longe minor appud Romanos fuit auctoritas, metalla olim accurate deſcripſerat Poſidonius, ex quo abrupta a reliqua narratione fragmenta poſuerunt *Strabo*, *Diodorus Siculus* et *Plinius*, ita tamen vt ſinguli modo plura excerperent modo quaedam in breuitatem contraherent. Quare diligenti comparatione opus eſt, vt omnem Poſidonii narrationem cogitatione comprehendamus. Primus igitur audiendus *Strabo* libro III. p. 215. Stannum, inquit, Poſidonius narrat in Hiſpania non, vt quidam fabulati ſunt, in ſumma tellure (ἐξ ἐπιπολῆς) naſci, ſed effodi. Reperiri autem ſtannum apud barbaras nationes ſuper Luſitanos habitantes, et in inſulis Caſſiteridibus. Apud Artabros vero qui Luſitanorum vltimi verſus boream atque orientem habitant, tellurem efflorescere ait argento

to ſtanno atque auro albo; miſtum enim hoc eſſe aurum argento. Terram hanc fluuios deferre, quam deinde feminas exceptam colis vitilibus lauare ſuper ciſta appoſita. *Diodorus* initium ſolum narrationis ex Poſidonio tranſtulit Tom. I. p. 361. *Plinius* denique libro 35. cap. 16. omiſſo initio orationis Poſidonii ea tantum poſuit, ſed auctiora aliquantum, quae ad regionem Artabrorum proprie pertinent: Nunc certum eſt, inquit, in Luſitania gigni ſtannum et in Gallaecia, ſumma tellure arenoſa et coloris nigri: pondere tantum ea deprehenditur. Interueniunt et minuti calculi, maxime torrentibus ſiccatis. Lauant eas arenas metallici, et quod ſubſidit, coquunt in fornacibus. Inuenitur et in aurariis metallis quae elutia vocant, aqua immiſſa eluente calculos nigros paulum candore variatos, quibus eadem grauitas quae auro: et ideo in calathis, in quibus aurum colligitur, remanent cum eo, poſtea caminis ſeparantur conflatique in album plumbum reſoluuntur. His igitur locis rite inuicem comparatis ſtatim apparet apud Artabros ſolos ex mente Poſidonii ſummam tellurem effloreſcere auro cum argento mixto et ſtanno arenis calculisque nigris concreto; quae a fluuiis torrentibus deferebantur ex monte aliquo, atque his aeſtate ſiccatis denudabantur. Copioſius haec explicaui, quia in nupera virorum doctorum concertatione *Plinii* locum falſa interpretatione adulteratum vidi. Elutia enim (Codices ſcripti h. l. habent alutia, *Vincentius* vero Bellouacenſis vbi h. l. excerpſit, *allucia*) differunt ab aurugia.

Reliquorum Hiſpaniae Luſitaniaeque metallorum ſtanneorum nullam plane notitiam prodiderunt nobis graeci latinique ſcriptores; nec vlla praeterea peregrini ſtanni nomina in iis reperimus. Nam quod *Plinius* obiter tantum, poſtquam de ſtanno, quod romani plumbum candidum appellabant, dixerat, Indiam neque aes neque plumbum habere addit, gemmisque ſuis et margaritis haec permutare; hanc Plinii narrationem refelli putabat Cl. *Beckmann* loco libri de Mirabil. Narrat. c. 62. vbi mira plumbi Indici natura traditur eſſe, quippe quod liquefactum et aquae frigidae immiſſum exinde reſiliat. Sed non aduertit *Plinium* de plumbo candido loqui; de nigro vero poſtea repetit. Illud vero praeclare vidit vir doctiſſimus plum-

Digitized by Google

plumbum Indicum multum aeris admixtum habuiſſe, quod aqua frigida contactum eosdem motus edit. Alteram vero narrationis Plinianae partem egregie confirmat teſtimonio *Arriani* in Periplo maris Erythraei, quod equidem paulo antea attuli.

In ſcriptoribus chemicis ſeculi noni reperio quidem plura ſtanni nomina peregrina, verum a regionum an ab vſus bonitatisue naturalis diuerſitate ducta ſint, ignotum eſt. Primum quidem genus idque optimum, album et croceum, quod percuſſum ſonat, *alchs* nominat *Abenſina* Arabs apud *Vincentium* VII. c. 38. ſed in Baſileenſi Artis chemicae principum collectione, vbi eadem verba exſtant p. 119. legitur *calhi*. Alterum genus, nigrum, quod non ſonat, *Vincentius inoc*, Baſileenſis collectio *anoc*; tertium, quod difficile ſoluitur, ille *calicon*, haec *Taliconi*; quartum denique, ſimile primo, ille *cerab* haec *cerob* nominat. Eadem collectio p. 285. alias quinque ſtanni differentias et diuerſa nomina habet, neſcio vnde ducta.

Seculo denique tertio et decimo ſtanni vſus magis magisque vulgatus eſt, pretiumque eius refrixit, poſtquam in Germania noſtra ſtanni metalla eiusdem fere bonitatis cum Britannico reperta fuerunt. Inuentorum ſtanni in Alemania metallorum tempus *Matthaei* Pariſienſis auctoritate fretus ad annum 1241. refert nuperus commerciorum germanicorum hiſtoriae ſcriptor *F. Chr. Ionath. Fiſcher* T. I. p. 498. neque aliam rationem inire licet ex verbis, quae Gallicus libri de natura rerum ſcriptor apud *Vincentium* Speculi naturalis libro VII. cap. 37. poſuit. In Britannia, inquit, tantum olim reperire ſolebant; ſed nunc in Germaniae partibus abundantiſſima vena reperta eſt. *Vincentius* ſcilicet Speculum hiſtoricum anno 1244. naturale vero demum 1250. ad finem perduxit, vt ſubſcriptio in extremo libro addita docet. Verum tamen ad longe antiquiora tempora reperta inprimis in Boemia ſtanni metalla referre licet ex notitiis a Cl. *Ioh. Frid. Gmelin* collectis. (*Beytraege zur Geſchichte des teutſchen Bergbaus*, p. 121. *ſeqq.*).

De vario ſtanni ad opera tam publica quam priuata, ſupellectilem et vaſa vſu pauca tantum habeo quae collectis a viris doctiſſimis notitiis addam. Antiquiſſimis igitur temporibus ante cadmiae foſſilis ſeu zinci aut arſenici naturam cognitam, vſi Graeci

 viden-

videntur ſtanno ad aes albo colore tingendum, quod arguere licet ex libro de Mirabilibus Narrationibus c. 63. vbi Moſſynaecorum, ad Pontum Euxinum habitantis populi, aes memoratur, quod nulla ſtanni ſed alius terrae admixtione candorem contraxerat. Nec vero ſolum candorem in admiſcendo aeri ſtanno ſpectabant, ſed firmius etiam et robuſtius ad variam ſupellectilem inde fieri aes vſu didicerant, vt ex loco *Plutarchi* de Oraculorum Defectu p. 433 apparet. Deinde ad ſolidandum plumbum nigrum cum oleo adhibebatur. Ita enim *Plinius* libri 35. c. 16. jungi inter ſe plumbum nigrum ſine albo non poteſt, nec hoc ei ſine oleo. Ac ne album quidem ſecum ſine nigro. Fiſtulae porro ſeu canales aquae ducendae ex plumbo nigro fiebant, eodem auctore, et ſtanno tertiario, in quo duae nigri portiones ſunt et tertia albi, ſolidabantur. In hac vero plumbi ſolidandi arte correctionem aliquam ſuo aeuo repertam obſcure nimis tradit Gallicus libri de natura rerum auctor apud *Vincentium* VII. cap. 37. Fiſtulas enim, inquit, aquaticas, quae fieri ſolebant ex plumbo et conſolidari ſtanno, modernis temporibus ex calido et fuſili plumbo conſolidari ars hominum excogitauit, quia ſoliditate ſtanni ſolidatae durare non poterunt in longinquum; plumbum vero ſub terra ſemper durat. Quale id artificium fuerit, notum ſcilicet hominibus ſui aeui, clarius non aperit; nec coniecturis indulgere licet. Certius eſt, quod ex *Auerroe*, Arabe, apud eundem *Vincentium* VII. cap. 38. diſcimus boracem, ita enim ſalem hunc appellat, iam tum adhibitum fuiſſe ad ſtannum argentumque ſolidandum.

Priusquam ad reliquos ſtanni vſus enarrandos progredior, repetendum puto, quod iam antea poſui romanos ſcriptores graecum *κασσίτερον* ſeu ſtannum noſtrum plumbum album et candidum interpretari. Quod vero illi dixerunt ſtannum, metallum fuiſſe vilius et naturae diuerſae recte iam arguit *Io. Aug. Erneſti* in Archaeologia litteraria p. 29. ex loco *Plinii* 34. c. 17. vbi ſtannum addita aeris candidi tertia portione in plumbum album adulterari narrat. Idem *Plinius* ſtannum aliis metallis permiſtum in vſu ſpeculorum fuiſſe adhibitum indicat, cum ſpecula ex ſtanno laudatiſſima Brunduſii temperata fuiſſe ait, antequam argenteis vti coeperant. Deinde ſtannum illitum aeneis vaſis

ſano-

Digitized by Google

ſaporem gratiorem facere, et aeruginis virus compeſcere, pondus tamem, quod ille mirabatur, non augere addit cap. 17. Porro ſtannum aeramentis, ſtanno argentum ſolidari et iungi tradit libri 33. cap. 5. Denique in extremo capite 16. libri 35. monet plumbum nigrum aut ſua prouenire vena aut cum argento naſci, miſtisque venis conflari. Eius qui primus fluit in fornacibus liquor, ſtannum appellari. Ex quo claſſico loco Cl. *Becmann* ad Ariſtotel. de Mirabilib. Narrat. p. 102. cum Cl. *Florencourt* p. 35. coniecit ſtannum fuiſſe mixturam eam argenti cum plumbo, quam metallici noſtrates *Werk* appellant. Diuerſae, vt videtur, naturae fuit ſtannum, quod *Iſidorus* apud *Vincentium* VII. c. 37. nominat. Hic enim, ſtanni, inquit, etymologia eſt ſeparans et ſecernens; mixta enim et adulterata inter ſe per ignem metalla diſſociat, et ab auro et argento aes plumbumque ſecernit. Alia quoque metalla ab igne defendit, et cum ſit natura aeris ferrique duriſſima, ſi absque ſtanno fuerit, vritur et crematur. Idem etiam *Iſidorus* in Gloſſis apud *Vulcanium* p. 695 ſtagnare interpretatur ſecernere metalla miſta. Atque ex hoc *Iſidori* loco explicabat olim *Salmaſius* ad *Vopiſcum* p. 381. legem Codicis Theodoſiani ſub titulo de falſa moneta poſitam, vbi imperator, comperimus, inquit, nonnullos ſtatuarios maiorinam pecuniam non minus criminoſe quam crebre ſeparato argento ab aere purgare. Similis locus Calliſtrati Iurisconſulti exſtat in Digeſtorum titulo I. Libri 41. §. 12. vbi aes cum argento permiſtum ſeparari dicitur ab artificibus et in priſtinam materiam reduci. Nihilo tamen minus Cl. *Becmann* ad Ariſtotel. p. 99. negabat veteres artem aeris argentique ab aere permixto ſeparandi iam tum calluiſſe, ob eam praecipue cauſam, quod *Vlpianus* Digeſt VI. tit. 1. 5. aes et aurum mixtum arte ſeparari poſſe negauerat. Verum vereor vt hic *Vlpiani* locus recte auctoritati legis publicae et ſerioris a me ſupra allatae opponi poſſit; quanquam non inficior nos plane ignorare hodie, quo veteres ſint vſi ad eam rem artificio. De aquae vero chryſulcae nobis regiae dictae vſu veteribus cognito certius pronunciare liceret, ſi vera eſſet doctiſſimi Britanni, *Ed. Huſſey Delaual* opinio, ex *Plinii* libro 9. cap. 38. ſuſpicati romanos iam artifices ſtanni ſolutione ad tingendam lanam, inprimis vero ad purpurae colorem emen-

dan-

dandum adhibuiſſe. Purpurae enim venam feruere ait debere in plumbo; quod candidum recte interpretatur poſt *Reaumurium Delaual*. Verum recte iam admonuit in hoc *Plinii* loco explicando *Dalecampius* cortinam ſtanneam adhibitam fuiſſe, quoniam aeneae aut ferreae purpurae colorem et reliqua pigmenta igne percoquenda ſuis coloribus inquinant. Eandem igitur ob rationem noſtrae etiam tingentium officinae incoquendis lanae pigmentis ſtanneas cortinas adhibent. Acidorum etiam, quibus ſtannum ſoluitur, cum tingendis lanis ſeparatim adhibetur, ignorantiam huic Britanni opinioni oppoſuit Cl. *Beckmann* in Biblioth. Phyſico-oeconomica Vol. X. p. 70.

Stannum illitum vaſis aeneis ſaporem gratiorem facere et aeruginis virus compeſcere teſtatur *Plinius*; ſed meminiſſe debemus ſtannum id a noſtro fuiſſe diuerſum. Ignoramus etiam quo artificio ſtannum illitum vaſis aeneis haeſerit. Aurum vero argento aerique illini dicitur apud *Plinium*, cum argentum viuum aureis bracteis ſeu laminis ſublinitur, ignis poſtea vi expellendum, dum interim auri lamina in aere atque argento pertinaciter haeret. Non latebat igitur eos viui argenti natura mira, qua omnes auri micas in ſe corripit et ſecum coire cogit; verum an idem artificium in ſtanno noſtro vitreis ſpeculis inducendo experti adhibuerint in tanto veterum ſcriptorum ſilentio dubium manet. Ex omni enim antiquitate duos modo ſcriptores vitreorum ſpeculorum in altera ſuperficie plumbo albo obductorum mentionem facere reperimus. Primus eſt *Alexander* Aphrodiſienſis, alter, paulum recentior, *Io. Philoponus* in Commentario ad *Ariſtotelem* de anima cap. 2. Seriora ſcriptorum loca, qui ſpeculorum vitreorum folio metallico obductorum meminerunt, collecta poſuit Cl. *Klügel* in Spicileg. Annotat. ad *Priſtlei* Hiſtoriam Optices T. II. p. 570. Contra vero nuper in Britannia exſtitit vir doctus, *Watſon*, qui romanos artifices ſtannum noſtrum ſpeculis vitreis calidis adhuc ab igne ſuperfudiſſe, idemque omnino in aere ſtanno obducendo feciſſe, ſtatuit. (Chemical Eſſays Vol. IV.). De ſpeculis quidem vitreis certi aliquid ſtatuere, vti iam admonui, non licet. Illud tamen omni dubitatione caret tertio et decimo ſeculo ſpeculis vitreis calidis plumbum nigrum ſuperfuſum fuiſſe in officinis; quod ex *Vincentio Bellouacenſi* et *Raymundo*

Digitized by Google

mundo Lullio docet Cl. *Beckmann* in Technologia p. 308. ed ſecundae. Eandem plane rationem Norimbergenſes officinas ab initio ſecutas eſſe docet liber Norimbergae 1780 editus: *Hiſtoriſch Diplomatiſch Magazin für das Vaterland* Vol. I. Pars I.

Altera ſententiae Watſonianae pars an vera ſit, vt dubitem facit locus *Plinii* libro 35. cap. 6. vbi plumbum album aereis operibus Galliarum inuento incoqui ait, ita vt vix diſcerni queat ab argento; eaque opera incoctilia appellari. Addit etiam argentum ſimili modo incoquere coepiſſe, equorum maxime ornamentis iumentorumque iugis iu Alexia oppido. Reliquam gloriam Biturigum fuiſſe. Coepiſſe deinde et eſſeda et vehicula et petoria exornare; ſimilique modo ad aurea quoque ſtaticula inanem luxuriam perueniſſe, hoc eſt, aurum ſtaticulis incoctum fuiſſe. Plumbum vero candidum, quod aeri incoquebatur, improbiores nigro temperabant, vt idem *Plinius* ibidem annotat. Certo igitur hoc ſaltem videtur colligi poſſe ex *Plinii* loco allato vaſa aerea ſtanno illita toto artificio diuerſa fuiſſe ab equorum curruumque ornamentis reliquaque aerea ſupellectile, quae primum plumbo candido, deinde argento denique auro incoquebantur. Artificium ipſum qua ratione effectum habuerit, ignoramus. De eo loquitur etiam *Euſtathius* in Commentario ad Iliadem T. qui vaſa et opera aenea, quae plumbo candido obducta et ad argenti ſimilitudinem tincta ſint, γεγανωμένα in vulgari tum graeco ſermone appellari ait. (ἃ κασσίτερος ἀλείφων χρώζει πρὸς ἀργυρωμάτων ὑπόκρισιν.). Incoctilia haec interpretari malui, quoniam idem verbum vulgaris Graecorum recentiorum lingua de vaſis figulinis adhibuit, quae variis pigmentis metallicis inuſtis incruſtantur. Inuitriationem barbara latinitas vocauit, quam nos ad eius vocis ſimilitudinem *Glaſur* appellamus.

Galliarum inuentum appellat *Plinius* artem hanc ſtannum argentum et aurum aeneis operibus incoquendi. Inuenti pretium omne etſi ſatis aeſtimare hodie ex *Plinii* narratione non poſſumus, iſtam tamen gloriam artificio ſuo repertam diu ſuſtinuiſſe Gallias et quaqua verſus auctam propagaſſe multis ſeriorum ſcriptorum teſtimoniis aſſerere poſſum. *Philoſtratus* enim in Vitis Sophiſtarum L. 25. §. 2. iugum equorum argenteis frenis operis

Phry-

Phrygii aut Celtici ornatorum memorat. Idem deinde in Imaginibus I. 28. p. 804. equos argenteis frenis et variegatis et phaleris aureis ornatos narrat; et poſt ea verba (ἀργυροχάλινοι καὶ στικτοί καὶ χρυσοῖ τὰ φάλαρα) addit, varios iſtos colores barbaras ad Oceanum habitantes nationes, quas Celtas eſſe patet, aeri ardenti infundere, infuſos vero colores cum aere coire atque indurari picturam. (ταῦτα τὰ χρώματα φασὶ τὺς ἐν ὠκεανῷ βαρβάρυς ἐγχέειν τῷ χαλκῷ διαπύρῳ, τὰ δὲ συνίςασθαι καὶ λιθῦσθαι καὶ σώζειν ἃ ἐγράφη). Quod ſi *Philoſtratus* de aeneis *Plinii* operibus, quae incoctilia vocabantur, vti credo, dicere voluit, facilis inde eſt coniectura, nec ea a vero abhorrens, in quibusdam operibus artificium Gallorum prope acceſſiſſe ad illud encauſticae picturae genus, quod barbaro nomine ſcriptores medii aeui Smaltum dixere. Huius autem picturae laudem Galli ſemel confecuti ad recentiora vſque et noſtris propinqua tempora propagarunt; quanquam fuit aliquod tempus, quo artificia fere omnia ex Galliis fugitiua ad vicinas nationes receſſerant. Ita enim *Eumenius* Gallus in oratione laudibus Conſtantini Caeſaris conſecrata cap. 21. Caeſarem ex Britannicae facultate victoriae plurimos, quibus illae prouinciae redundabant, recepiſſe in Gallias artifices, vt inter alias Aeduorum ciuitas exſtructione veterum domorum, et refectione operum publicorum et templorum inſtauratione conſurgeret. Medio vero aeuo publica fama celebrauit opera Gallorum inuſtis coloribus picta; quae variis nominibus modo ab artificum patria *Limouicena*, *Lemouitica*, modo a ratione pingendi *ſmalta* dicebantur. Ita *Cangius* in Gloſſario ſub voce *Limogia* ex monumento anni 1197. memorat tabulas aeneas ſuperauratas de labore Limogiae. Idem ſub voce *Smaltum* ſupellectilem auream, et argenteam ſmaltis pictam ex variis ſcriptoribus commemorat. Multa praeterea ſcriptorum recentiorum graecorum et latinorum loca ſed nimis temere collecta poſuit *Reiske* ad Conſtantini Porphyr. Ceremoniale p. 65. a. Huc etiam pertinet artificium, quo argenteam inprimis ſupellectilem coloribus metallicis inuſtam colorabant ſeu denigrabant; vnde opus hoc *nigellum* dictum eſt, et voce corrupta *niellum*. Italis hodiernis *Niello*. Teſtimoniorum a *Cangio* ſub hac voce collectorum antiquiſſimum ex *Leone Oſtienſi* pertinet ad initium ſeculi ſecundi et decimi.

Omne-

Omnem autem nigelli faciundi atque imponendi artem docuit au- tor egregii libri, quem ſub nomine *Theophili Presbyteri* publicauit *Chr. Leiſte* in Faſciculo VI. Symbolarum litterariarum ex theſauro Bibliothecae Guelferbytanae collectarum p. 364. ſeqq. Monacho iſti *Tutilonis* nomen fuiſſe, quem aliunde artificiis nobilem nouimus, coniectura leuis erat viri doctiſſimi *G. E. Leſſingii*, cui primam libri notitiam debemus; ſed in Codice Vienneuſi titulus habet: *Theophili Monachi, qui et Rugerus*, vti teſtatur qui deſcriptum inde exemplum bibliothecae Nanianae excerpſit *Iac. Morellius* in Codicibus Mſſtis latinis Bibl. Nanianae Venetiis 1776. forma quarta editis p. 33. *ſeqq.* Exemplum authenticum Viennenſe ad ſeculum duodecimum referri tradit *Morellius*, eandemque ipſe aetatem vitae *Rugeri* auctoris aſſignat. Certa tamen et hiſtorica huic opinioni deſunt argumenta. Hic igitur *Rugerus* in Praefatione operis, vbi ſummam artificiorum a ſe traditorum et ſuo aeuo cognitorum ponit, docturum ſe promittit etiam quicquid in electrorum operoſitate ſeu nigelli varietate nouit *Ruſca.* Ita enim hic locus in Codice Guelferbytano ſcriptus legitur; Nanianus vero *Ruſſia*, Lipſienſis *Rutigia* habet. Sed vix dubitari poteſt, nomen hoc gentis eſſe corruptum, vel ſaltem ignotum: mirum enim eſt, quando atque vnde horum artificiorum notitia in Ruſſiam hodie dictam peruenerit. De Gallia autem cogitare hic vetat quod ſequitur: *quicquid in feneſtrarum precioſa varietate diligit Francia;* ex quo diſcimus iſta aetate ſumma picturae encauſticae vitrorum feneſtralium laude et gloria floruiſſe Galliam, nigelli vero electrorumque artem ad alias iam tum migraſſe gentes. Electra vero appellat *Rugerus*, non quae nos hodie cum romana et graeca antiquitate dirimus, vt neſcio quis nuper tradidit; ſed vitrorum fuſilium et varie coloratorum fruſta, quae *Fritas* hodie vocant, vocabulo Siculo, quod liquefactis Aetnae lapidibus olim inditum tradit antiquus auctor Poematis de Aetna verſu 527. Concludam hanc ſtudii antiquariam hiſtoriam breui commemoratione formularum quibus ad vaſa figulina incruſtanda vſos eſſe artifices medii aeui reperio. *Euſtathii* locum iam ſupra poſui. Vaſa is incruſtata ſtanno vel incocta *γεγανωμένα* appellat. Eodem vocabulo vſi ſunt Graeci recentiores de figulinis incruſtatis; latini iſtius aeui ſcriptores *inuitriare* hoc

dice-

dicebant. Formulam eiusmodi graecam ex Codice aliquo Mſto deſcripſit *Cangius* in Gloſſario graeco ſub voce γανῶ. Illa vero ſquamam ferri (σιδηρόστικτον barbaris graecis dictam) bene tritam aes vſtum, vitellos ouorum, et ſuccum maluae miſcere, eaque mixtura vaſa illinere atque ita demum fornace vaſa excoquere iubet. Ceruſſam etiam adhibuiſſe artifices conſtat ex loco *Myrepſi* medici, qui in libro de Vnguentis cap. 91. μολυβοχῶμα nominat, quo figulinos ſeu ampullarios artifices vti ait, (ὅπερ οἱ γαστράδες χρῶνται). Eadem ineſt formulae poſitae in *Matthaei* Syluatici Pandectis medicis. *Petanum*, inquit, eſt quaedam, cum qua alkelantur vel inuitreantur vaſa, et fit ex plumbo, et limatura aeris et lapide focali, et vocatur ab aliquibus *maſſacuma*, vel aqua vitri, vel aqua vaſorum, quod ex ipſa inuitreantur viridi inuitreatione vaſa terrea. Eadem ſed breuius repetit ſub voce *Vean* et *Maſſicuma*. Poſtremi vocabuli reliquias ſeruari ſuſpicor in barbaro ceruſſae alicuius nomine *Maſſicot*. Omnia haec tamen artificia romanos artifices latuiſſe, etſi eorum *Plinius* nullam nobis notitiam reliquit, vix mihi perſuadere poſſum. Quomodo enim luxuria eo potuiſſet inſaniae procedere, vt romani demum fictilia pluris quam murrhina aeſtimarent? quod ipſe memoriae prodidit *Plinius* libri 35. cap. 12.

Ferri Chalybici antiquiſſimus et praecipuus vſus fuiſſe videtur apud Graecos; ex quo praeſtantiſſimo cuique ferro chalybis nomen adhaeſit. Chalybum in Scythia ſedem, viamque qua mercatura huius metalli a Chalybibus in Graeciam commeabat, in tanta vetuſtatis obſcuritate perdifficile eſt vel coniectando aſſequi. Ipſi enim ſcriptores nihil niſi in terra Chalybum ferri metalla primum reperta fuiſſe tradunt; quo pertinent gloſſae *Heſychii* in voce χαλυβδική, χάλυβοι, et tertia ex his corrigenda in vocibus: Χαλκιδική Σκυθική. Veſtigia tamen fodinarum ferrariarum, quae olim a Chalybibus in Ponto iuxta Thermodontem fluuium habitantibus exercitae erant, ſuo tempore relicta ſatis copioſe narrat *Strabo* Geograph. XI. p. 826. Argentariorum metallorum apud Chalybes fit quidem mentio in libro dubio de Mirabilibus Narrationibus cap. 25. verum recte iam vidit acutiſſimus *Heynius* alieno ibi loco a librario aut inepto compilatore

intru-

intruſam fuiſſe auri Chalybici mentionem, cum de muribus *) ferri metallum arrodentibus apud Chalybas *Plinius* cum *Theophraſto* tradant, idemque alibi etiam in aurariis metallis fieri teſtentur. Ex vrbe Chalybum maritima Amiſo commeaſſe mercaturam ferri Chalybici coniicere licet ex loco libri eiusdem de Mirabilibus Narrationibus cap. 49. vbi nomen ferri Chalybici cum Amiſeno coniunctum reperitur. Vſus ferri Chalybici diu in Graecia duraſſe videtur; etſi, repertis poſtea in vicinia ferri fodinis, ad ſingulares artes earumque inſtrumenta traductus et circumſcriptus fuiſſe videtur. *Eudoxus* enim apud *Stephanum* Byzantinum ferrum e Chalybum terra ad aciem (στομώματα) inprimis laudari atque exportari narrat. Idem ex *Eudoxo* repetiit *Euſtathii* Commentarius ad *Dionyſii* Periegeſin vers. 768. Atque ita a *Polluce* grammatico στόμωμα Χαλυβικὸν commemoratum, et a *Stephano* Byzantino inter quatuor genera ad fabrilia architectorum inſtrumenta commendatum legimus. (in voce Λακεδαίμων) Eſt vero στόμωμα a verbo στομῶσαι, quod indurandi notionem habet, proprie ferrum induratum, aut quicquid ferro indurando additur. Dicitur σιδήρυ στόμωμα et στόμωμα ſine ferri nomine adiuncto, vt primus docuit Cornarius ad *Galenum*, de Compoſit. Medicam. ſec. loca p. 286. Sed ipſa etiam ferri candentis, dum excuditur et tunditur, decidua ſquama, atque adeo aeris eodem vocabulo appellatur, vt ex *Aetio* medico libro X. c. 11. et *Celſo* VI. c. 6. diſcimus. Denique de natura ferri Chalybici vnicus hodie exſtat locus in libro de Mirabil. Narrat. c. 49. vnde materiem rationemque eius parandi diſcimus. Duplex ibi tradita narratio duplicem naturam rationemque cocturae arguit. Omnis ſcilicet ferri materies ex fluuiorum arena ferrea colligebatur. Hanc vel ſimplici-

*) Ipſa narratio de muribus ferrum aurumque in fodinis arrodentibus furantibusque atque ob id furtum recuperandum diſſectis etſi fabulae ſimilis originem tamen potuit habere ab obſeruatione aliqua, vbi viderant homines mures alpinos in tractibus montuoſis terram particulis auri aliorumque metallorum permiſtam ex cubilibus ſubterraneis egeſſiſſe, eamque ſimili humanae cupiditate a muribus comedi ſibi perſuaſerant. Indicia metallorum cumuli terrae metallicae cubilibus murium egeſti praebent etiam hodie barbaris Ruſſiae nationibus. *Pallas* Itiner. I. p. 96.

Digitized by Google

pliciter totam in fornace excoquebant; vel qui purius defaecatiusque ferrum habere volebant, repetita ſaepius lotione arenam addito lapide pyrimacho excoquebant, quo facto ferrum pulcherrimum efficiebatur, quod ferruginem plane nullam trahere affirmat auctor. Hoc vero genus ferri non adeo copioſum eſſe apud Chalybes addit, albumque coctura colorem trahere, adeo vt nulla prope argenti ferrique differentia futura fuiſſet, niſi ferrum hoc vno fornace excoqueretur. Huic narrationi paulo obſcuriori aliquantum immorari licebit. Primum igitur lapidis pyrimachi, qui copioſus in terra Chalybum fuiſſe dicitur, vſus fuiſſe videtur hic, vt arenae metallicae additus faciliorem ferri fuſionem efficeret omnesque eius ſordes in ſcoriam abſtractas ſecum abriperet. Pyrimachus autem lapis non is intelligitur, qui hodie pyrites dicitur, ferri cocturae ineptus, vt recte ad monuit Cl. *Becmannus*; ſed aliud genus, quod per ſe facile igne liquatum fluebat, aeque ac lapis molaris (μυλίας) dictus; ideoque alteruter teſte *Theophraſto* de Lapidibus cap. 19. metallis excoquendis addebatur. Naturam vtriusque generis difficile eſt hodie definire; fortaſſe tamen rei metallurgicae peritiores eam arguent atque agnoſcent ex indicio apud *Ariſtotelem* Meteorol. IV. c. 6. prodito, vbi molaris lapis cum pyrimacho ita comparatur, vt vtrumque igne liquatum fluere appareat; verum pyrimachi materies liquefacta iterum in durum lapidem refrigeſcere atque indurari, molaris vero lapidis flumen poſtquam concreuit nigro colore ſimilique calci vſtae (τιτάνῳ) ſubſtantia, magis igitur friabile, eſſe dicitur. Videtur de eodem genere loqui, ex quo *Plinius* cum *Vitruuio* calcem fieri optimam tradit 36. cap. 23. *Vtilior*, inquit, *e molari, quia eſt quaedam pinguior natura eius.* Eundem molarem lapidem maximam incendiis Aetnae cauſſam et pabulum praebere aſſeuerat Auctor Poematis de Aetna verſ. 396. ſeqq. Hunc fero percuſſum ſcintillas edere aït, ferro citius fundi, diutiſſime ignem conceptum retinere, et mollem liquidumque manere; tandem poſt infinita incendia pumicis inſtar exuri atque in cinerem arenasque dilabi. Verſus 450. addit molarem ardentem atque aliis montis locis incidentem materiam omnem incendere contactu ſuo et ſecum vt liqueſcat cogere. Denique verſus 530. negat ſine vena molari permixta reliqua

Digitized by Google

montis ſaxa lapidesque incendi poſſe. Quod deinde de colore ferri Chalybici argenteo additur, valet de omni genere, quod facillime in aciem tranſit; vt recte admonuit Cl. *Becmann*: adeoque etiam quod rubiginem trahere negatur, puritatem eius arguit; ferrum enim quo purius, eo rubiginem tardius contrahere conſtat. Denique quae poſuit auctor verba de hoc altero puriori et fere argentei coloris ferro: *εἰ δὲ μὴ ἐν μιᾷ καμίνῳ ἐκάιετο, οὐδὲν ἄν, ὡς ἔοικε, διέφερε τοῦ ἀργυρίου*: aliquantum difficultatis ad explicandum habent, adeo vt Cl. *Becmannus* de interpretatione prope deſperaret. Nec aſſentiri poſſum viris doctiſſimis *Niclaſio* et *Heynio*, quorum hic verba haec interpretabatur ita: *niſi in eodem fornace permiſtum cum pyrimacho coqueretur ferrum, nullam eius fore ab argento differentiam*: ille vero: *non poſſe ferrum hoc ab argento diſcerni, niſi in eodem fornace cum argento coquatur*. Poſteriorem enim interpretationem grammaticae rationes non admittunt; priori vero illud obſtat, quod pyrimachi lapidis admiſtio ideo fieri dicitur, vt puritatem ferri augeat coloremque argento ſimilem conciliet. Quare equidem verba ſupra poſita ita puto explicanda, vt ferrum dicatur colore prorſus ſimile argento futurum fuiſſe, ſi repetita fuiſſet eius coctio, metallumque ſemel fuſum purgatumque fornaci ignique redditum.

A Chalybico proxima auctoritas et fama ob naturalem venae praeſtantiam ferro fuit Indico, quod item Sericum et Parthicum a *Plinio* dici videtur. Hic enim vbi ferri differentiam tradit, libri 34. cap. 14. ex omnibus, inquit, generibus palma Serico ferro eſt. Seres hoc cum veſtibus ſuis pellibusque mittunt. Secunda Parthico: neque alia genera ferri ex mera acie temperantur: caeteris enim admiſcetur. Ferri Indici mentio fit apud *Galenum* de vſu Partium I. c. 11. qui cultros ex eo ferro factos duritia mucronisque acie commendari ſed ex nimia metalli rigiditate facile diffringi tradit. Nomen Indici ferri poſuit etiam *Marcianus* in Lege vltima Pandectarum de Publicanis. Maxime ad ſcindendum aptum, ſed ante vſum, ne ſcilicet diffringatur, opus eſſe calefacto igne aut ſole tradit *Abenſina* in Collectione Principum Artis Chemicae Baſileenſi anni 1572. p. 123. et apud *Vincentium* Bellouacenſem Speculi naturalis libro 7. cap. 54. ex quibus locis inter ſe comparatis quatuor ferri facti genera et nomina

Digitized by Google

mina cognoſcimus. Primum eſt genus ferrum *deandelum*, vt eſt apud *Vincentium* vel *delandelum* dictum, quod forte quidem ſed molle erat, ideoque ad ſcindendum ineptum, ad martellos et foſſoria inſtrumenta adhibebatur. Secundum genus de *Aldeua* apud *Vincentium* vero de *alidena* appellatur, craſſum atque operibus ineptum; tertium *acerium aciare et aciarium*, quo priora genera indurantur, acuunturque; quartum Indicum. De nominibus pauca addam. *Andena* igitur medio aeuo dicebatur ferreum inſtrumentum, ſuper quo in foco ligna componuntur. Scriptura tamen variauit inter *andena*, *andela*, *arderia*, Ex hoc intelligitur quid ferrum *deandelum* ſit, quod quidem *Cangius* omiſit. Vocis *Alidena* originem notionemque ignoro. Ferrum indicum etiam corruptiori nomine variatum eſt in *Indanicum*, *Endanicum*, *Entanicum* et *Andanicum*. Ita enim eſt in *Matthaei* Syluatici Pandectis medicis: *Entanicus id eſt ferrum — quod indanicum dicitur*, Endanicos graece. Idem deinde: *Indanicum ferrum id eſt Indum ab India dicitur*. *Andanicum* hinc appellat *Marcus Polus* in Itinerario orientali, cuius vocis originem fruſtra indagauerat doctiſſimus *I. R. Forſter*. (*Geſchichte der Entdekungen. p.* 284.).

Graecam ferri aciarii excoquendi rationem obiter tradidit vnus *Ariſtoteles* Meteorol. IV. c. 6. Ferrum etiam, inquit, factum (*εἰργασμένος*) ſiue excoctum igne liquefit fluitque, atque iterum concreſcit. Hac ratione fit acies. Scoria enim ferri ſubſidet atque in imum ſecernitur. Vbi vero ſaepius purgatum et defaecatum fuerit ferrum, ex eo fit acies. Verum id operarii non faciunt ſaepius, quoniam ita ferrum de materia et pondere eo plus perdit, quo ſaepius liquefactum defaecatur. Omne autem ferrum melius quo minus habet purgamenti. Itaque hinc conficitur Graecos opifices aciem diligenti ferri liquatione et defaecatione confeciſſe; qua quidem opera multum ei de pondere decedere recte annotauit *Ariſtoteles*. Verum quod ait ſordes ferri liquati in imum deſcendere, in eo quidem niſi ad naturam additi forte lapidis pyrimachi reſpexerit, narratio plane aberrat a vulgari more, vbi ſordes ſupernatant ferro liquefacto. Nec trahere licet vocem ὑφίσταται ad ferrum ſubſidens cum Cl. *Becmanno*; vetant enim hoc ſequentia verba: *καὶ ἀποκαθαίρεται κάτω ἡ σκωρία*. praeterea vetus verſio *Mich. Scoti*, niſi fallor, apud

pud *Vincentium* VII. c. 50. eandem lectionem eadem plane ratione expreſſit.

Aciariam Celtiberorum rationem obiter memorat *Plutarchus* de Garrulitate p. 510. quemadmodum, inquit, Celtiberi ex ferro aciem faciunt, dum in terra defoſſum particulis terreſtribus copioſis expurgant ferrum. Paulo diſtinctius eandem rationem ex Poſidonio, ni fallor, tradit *Diodorus* Siculus V. p. 356. ed. Weſſel. Narrat enim Celtiberos ferri excuſi lateres (ἐλάσματα σιδήρου) in terra defoſſos operuiſſe tam diu, dum rubigo particulis mollioribus circumroſis duriſſimam partem veluti nucleum reliquerit. Ex eo deinde ferro inſtrumenta omnia bello et arma parari, quae duriſſima quaeque corpora mucrone ſuo diſcindant. Eandem narrationem ſed breuibus ex *Polybio* repetitam poſuit *Suidas* in voce μάχαιρα. Rationis huius aciariae hodie non vſitatae explicationem doctioribus relinquo. Idem vero *Plutarchus* alibi p. 660. vſum officinarum ferrariarum in Graecia refert, quae ferro ardenti marmoris caementa (μάρμαρον) addebant, quibus nimiam eius mollitiem in fluxu cohiberent, duritiemque inter cudendum augerent. In Libro de Primo frigido poſt μάρμαρον nominat λατύπην eadem fere notione; vtramque materiem ferro ardenti et liquefacto addi monens, quemadmodum hodie eodem conſilio a fabris vngularum et cornuum fragmenta aut cineres, calcariorumque lapidum fruſta addi ferro candenti nouimus. Denique idem p. 960. fibulas acusque ferreas et ſimilia minuta opera non aqua ſed oleo tingi narrat, ne frigore aquae diſtorqueantur. Probabilior tamen *Plinii* narratio eſt libro 34. cap. 14. tenuiora ferramenta oleo reſtingui, ne aqua in fragilitatem durentur. De olei vſu ad ferri aciem indurandam experimenta doctiſſimi *P. Camperi* exſtant in Collectione Opuſcul. germanic. Vol. I. p. 123.

Quantam porro ad ferri aciem indurandam vſus et varietas aquae vim habeat, non latuit veteres. Ita enim *Plinius* l. c. Summa, inquit, differentia in aqua eſt, cui ſubinde candens immergitur. Haec alibi atque alibi vtilior nobilitauit loca gloria ferri, ſicuti Bilbilin in Hiſpania et Turiaſſonem, Comum in Italia, cum ferraria metalla in his locis non ſint. Confirmat *Plinii* narrationem auctoritas *Martialis* publicam ſequentis famam, qui *Salonis* (hodie Xalon) aquam armorum temperatorem, Libro

 IV.

VI. pigr. 55. ipſam vero Bilbilin', quam Salo ambit, aquis et armis nobilem dicit I. epigr. 50. additque Salonem ferrum gelare. Pugionibus ferreis Salonis aqua temperatis ſignum lunulae impreſſum fuiſſe ſuſpicari licet ex *Martialis* epigr. 33. libri IV. vbi eſt: *pugio quem curuis ſignat breuis orbita venis.*

De Chalybici ferri temperatione antea vidimus. Eadem cum Sinopica ad architectorum inſtrumenta apta putabatur. Tertiam *Stephanus* Byzantinus ſub voce Λακεδαίμων nominat Lydiam. Hac ad limas, pugiones, cultros raſorios et ſimilia inſtrumenta vtebantur. Quarta denique Laconica ad limas, terebras ferro perforando, caracteres et inſtrumenta lapicidarum laudabatur. Omnes has temperaturas ferri omiſit *Plinius*, nec qui praeterea de iis tradiderit aliquid reperio. Vnum hoc ſatis memorabile de Laconico ferro traditum apud *Plutarchum* in vita Lycurgi inuenio, ſapientiſſimum legislatorem poſtquam monetae ferreae vſum in rem publicam a ſe conſtitutam introduxerat, prudenter etiam cauiſſe, ne moneta iſta propter ferri temperaturam ab exteris mercatoribus coemeretur, atque ita penuria aliqua monetae ſubita exiſteret, aut via luxuriae aperiretur. Itaque ferrum candens, antequam moneta percuteretur, adfuſo aceto tinxiſſe atque ita omnem eius aciem obtudiſſe atque ad reliquos vitae vſus minime idoneam reddidiſſe.

Ex Italiae fodinis ferrariis ſola apud Graecos fama celebrata fuit magna inſula Tyrrheniae graeco nomine Aethalia, Romanis vero Ilua appellata. Metallorum horum antiquiſſima memoria exſtat in libro de mirabilibus Narrationibus cap. 95. vbi traditur antiquiſſimis temporibus fodinas easdem effloruiſſe aeris metallo; quod cum tandem exhauſtum defeciſſet, longe demum tempore poſt ferrum exinde proueniſſe, quod quidem ſuo adhuc tempore a Tyrrhenis vrbem Populonium habitantibus in vſum adhiberi affirmat auctor. Veritati haec omnia congruere ſatis oſtendit doctiſſimus *Becmann* in nota ad h. l. Verum etiam hodieque quod olim narrauerat *Varro*, auctore *Seruio* ad *Virgilii* Aeneid. X vers 174. naſci quidem illic ferrum, ſed in ſtricturam non poſſe cogi, niſi transuectum in Populoniam Tuſciae ciuitatem, ipſi inſulae vicinam. *Varroni* adſtipulatur *Strabo* V. p. 342. non poſſe metallum ferri in ipſa inſula excoctum συλλι-

πάι

πάινεσθαι); quod quidem verbum recte *Caſaubonus* interpretatur ex *Varrone* in ſtricturas cogi. Sed de hoc paulo poſtea videbimus. Quod vero admiratur *Strabo* hanc rem, longe aliam rationem latentem arguere videtur, quam quae hodie efficit vt metallum ferri extra inſulam excoquatur. Inopia enim ſiluarum aquarumque adeo non remota eſt a vulgari cognitione, vt huius rationis *Strabo* oblitus eſſe dici poſſit. Alterum quod admirationem hominum *Straboniſque* faciebat, ex *Plinio* etiam refert *Seruius* l. c. ferri metalla ſublata renaſci iterumque effodi. Verum fabulae huius originem contra nuperum eius patronum ſatis erudite aperuit Italus doctiſſimus *Pini*. Nunc redeo ad priorem *Varronis Straboniſque* narrationem de ferri metallo extra inſulam excocto; cui refragari putabat iam olim *Weſſelingius* locum ſcriptoris, fortaſſe Poſidonii, apud *Diodorum* Siculum, vbi narrat petram metallo ferri grauidam in inſula Ilua exſcindi, exſciſſamque in fornacibus curioſe exſtructis exuri ad ſimilitudinem magnarum ſpongiarum; inde vero in maſſas mediocres diſcindi, quae coemtae a mercatoribus Dicaearchiam atque in alia emporia exportabantur. Hanc denique metalli exuſti copiam ab officinarum ferrariarum dominis coemtam excoqui et in ſtricturas cogi. (*κατεργάζονται*). Verum facile apparet hic non de petra metalli in ferrum excocta eliquataque, nedum de ferro ipſo in ſtricturas coacto agi, ſed de lapide fortiſſimo igne in ſimilitudinem ſpongiarum modo exuſto, quo facilius in fruſta diffractus minora transuehi poſſet. Alio vero ſenſu *Plinius* libro 34. c. 14. venam ferri cum ex coquitur, aquae modo liquari ferrum, illam vero poſtea in ſpongiam frangi ait; is enim venae ferri eliquatae excoctaeque reliquias intelligit. Nulla igitur in re differt *Diodori* narratio a *Varroniana*; multo minus ei refragatur. Aliud enim eſt ferri metallum vſtum, aliud excoctum et eliquatum, aliud denique cudendo in ſtricturas coactum ferrum. Subtracto igitur hoc fundamento concidit etiam innixa ei coniectura quam in Hiſtoria nupera Metallurgiae Veterum p. 138. propoſitam reperio. Putat enim doctiſſimus auctor antiquiſſimis quidem temporibus ferrum in ipſa inſula excoctum, ſed eam deinde conſuetudinem deſertam fuiſſe. De vocabulo ſtrictura addo nunc quaedam, quo magis *Varronis*, *Straboniſque* cum *Diodoro* Siculo conſenſus eluceſcat

Recte

Recte igitur Caſaubonus verbum συλλιπαίνεσθαι in *Strabone* interpretatur in ſtricturas cogi, auctoritate fultus *Varronis*; proprie tamen eliquatum fuſumque ferrum ita poteſt dici συλλιπαίνεσθαι. Quod vero tundendo ardens et liquefactum elaboratur, in ſtricturas cogi dicendum eſt. Vtrumque vero in ferri metallo Ilua inſula exportata locum habebat; itaque verbum *Strabonis* promiſcue poterat interpretari *Caſaubonus*. In vetuſto Gloſſario ſtrictura explicatur per λελιπαμένον ἢ τὸ ἀπὸ τοῦ σιδήρου πίπτον ὥσπερ σπίνθηρες, i. e. partes ferri cuſi deciduae ſcintillarum ſimiles. Sed vereor vt gloſſae huius primum verbum graecum recte cum verbo *Strabonis* comparari poſſit; rectius enim illud a vocabulo λεπὶς id eſt ſquama deriuari atque ita corrigendum puto. Strictura vero duplici ſenſu dici videtur; et primum quidem ipſa ferri maſſa ardens et liquefacta,] quae cudendo cogitur et ſquamas ſcintillarum inſtar exſpuit; deinde vero ipſae etiam illae ſcintillantes ſquamae eodem vocabulo comprehendi videntur, vt facile colligere licet ex locis *Plinii* libro 34. cap. 14. *Rutilii* Numantini in Itiner I. verſ. 353. cum grammatico *Nonio* aliisque comparatis.

Reſtat obſcurus *Strabonis* locus adhuc breuiter commemorandus libri 13. p. 908. Tradit is circa Lelegum vrbem Andera reperiri lapidem, quo exuſto ferrum fieri; deinde vero cum terra aliqua excoctum deſtillare pſeudargyrum ſeu falſum argentum; eandem vero terram addito aere temperamentum illud dare, quod aurichalci nomine cenſeatur. Simile pſeudargyrum etiam in Lydia circa Tmolum montem reperiri. *Stephanus* Byzantinus qui hunc *Strabonis* locum in compendium redegit, ſimpliciter omiſſis verbis mediis poſuit circa Andera reperiri lapidem qui miſtus et fuſus cum aere aurichalcum efficiat. Qua quidem in breuitate facile quis agnoſcat cadmiam quae hodieque aurichalco ex aere mutando admiſcetur. Sed maiorem difficultatem habet narratio *Strabonis*, quae venarum variarum permiſtionem arguit in metallo peregrino, quam tamen nomen pſeudargyri alias ignotum magis obſcuram reddit. Haeſit in his tenebris etiam Cl. *Becmannus* in nota ad Ariſtotelem p. 133. nec equidem aliunde lucem afferre poſſum. Videtur tamen ſpecies aliqua aeris intelligi, quae ex ſtanni aut cadmiae temperamento argen-

gen-

Digitized by Google

genteum colorem traxerat, ſimilis illi lithargyro, ex quo facta vaſa λιθαργύρινα vna cum ſtanneis propter argenti ſimilitudinem commemorat *Ariſtoteles* de Elenchis Soph.. c. 1.

Praeter haec paucula fragmenta nullam certiorem accuratioremque notitiam de ferrariis veterum fodinis, officinisque reperire licet, etſi olim hoc argumentum cum omni metallorum fundendorum ad variosque vſus praeparandorum arte copioſe tractauerat auctor libri de Metallis quem aliqui ab *Ariſtotele* alii ab eius diſcipulo *Theophraſto* profectum eſſe tradiderunt. Ex eo vero nihil niſi viles nominum reliquias edax temporum vetuſtas reliquit. Ita περίοδον vaſis et menſurae genus, in qua ferri vena cum reliqua materie, quae addi ſolebat, permiſcebatur; porro σάλακα, cribri genus, quo ferri *) metallum contuſum cernebatur, σταγῶνα ferri excocti et puri nomen, cui ſcoria opponitur, exinde in loculos ſuos retulerunt, grammatici *Heſychius* et *Pollux* Onomaſt. VII. §. 99. Vocabula iſta, vti ſuſpicari quilibet poterat, alibi niſi in rei metallurgicae ſcriptoribus, qui hodie nulli ſuperſunt, vix in vſum adhibita reperimus; σταγὼν tamen cum aere, et plumbo candido nigroque nominatur a *Timaeo* de anima in Opuſcul. *Galei* p. 556. De fornacum ferrariorum lignorumque in vſum tractorum forma et varietate nil plane traditum habemus, niſi quod obiter *Theophraſtus* in Hiſtoria Plantarum V. c. 10. nucis Euboicae lignum in ferrariis officinis adhiberi ait, poſtquam ferri metallum iam exuſtum eſt. De vſu carbonum variorum in operibus fabrilibus idem etiam quaedam obiter annotauit, quae huc referre non eſt operae pretium Reliquorum ex antiquitate rei metallicae ſcriptorum nomina poſuit Cl. *Reitemeier* p. 74. Vitium ferri facti ſed mollioris, cuius acies replicatur atque ita obtunditur, διπλόην appellatum fuiſſe a *Platone* in Sophiſta cap. 52. non tam obſcura *Timaei* grammatici interpretatio quam locus *Plutarchi* in Camillo docet, vbi ferrum flecti duplicarique (διπλοῦσθαι) interdum ait.

A

*) De hoc enim proprie dici monſtrat *Heſychii* interpretatio σιδηροπλύτης adeoque de auri metallo hic cogitare non licet cum auctore libri praemio Societ. Goetting. coronati p. 78.

Digitized by Google

A ferri tractatione diſcedere non poſſum, quin breuiter etiam de concordia eius cum lapide magnete et diſcordia quaedam annotem. De concordia cum magnete loquuntur omnes veterum ſcriptorum libri, de diſcordia vero plane ſilent; quo quidem ſilentio approbant illorum opinionem, qui capſulae nauticae cum virgula magnetica vſum veteribus ignotum fuiſſe ſtatuunt. Quaeſtionem de tempore inuenti huius ad itinera marina et longinqua mercatorum commercia tam vtilis diu nuperis virorum doctorum diſceptationibus agitatam erudite nuper iterum tractauit Cl. *Io. R. Forſter* in nota ad *Swinburnii* Itiner. T. II. p. 192. Atque is quidem ex loco *Ariſtotelis* a *Vincentio* Speculi natur. libro 8, c. 19. et *Alberto* Magno in Libro II. Tract. 3. Mineral. c. 6. laudato, vbi angulus alter magnetis ferrum ad *Zoron* (in *Vincentii* editione Duacenſi 1624. eſt *Zaron*) id eſt ſeptentrionem, alter vero ad Aſon (in *Vincentio* meo eſt *Afon*) id eſt meridiem conuertere dicitur, ſatis probabiliter colligit inuentum pulcherrimum nautas veteres non ignoraſſe, ſaltim medio ſeculo tertio decimo quo *Vincentius* aeque atque *Albertus* ſcripta ſua ediderunt, publicatum fuiſſe, etiam ſi quis pertinaciter in eo perſiſtere voluerit vt librum Ariſtotelis de Lapidibus genuinum eſſe neget, quoniam hodie in libris *Ariſtotelis* editis non exſtat. Scilicet *Albertus* verba haec habet ab initio, quae rem plane conficiunt: angulus, inquit, magnetis cuiusdam eſt, cuius virtus conuertendi ferrum eſt ad Zoron, hoc eſt ſeptentrionem, et hoc vtuntur nautae. Omiſit tamen Cl. *Forſter* annotare particulam orationis grauiſſimam *et hoc vtuntur nautae*: in *Vincentio* plane deeſſe; qui quidem defectus interpretationem aliquam ab *Alberto* verbis *Ariſtotelis* ex Arabico ſermone translatis adiunctam arguere mihi videtur; quales ille plurimas libris de animalibus ex arabico conuerſis addidit. Atque ita inuenti tempus ad recentius aeuum retrahendum eſſet ab aetate *Ariſtotelis*, ſi quidem librum de Lapidibus genuinum agnoſcas. *Plinius* de magnete ferrum abigente, et ſimili lapide Theamede, meminit quidem, verum quaſi de diuerſo plane genere. Solus *Marcellus* Empiricus magnetis virtutem vtramque memorare videtur. Is enim (p. 36. ed. Cornarii) Magnetes, inquit, lapis, qui antiphyſon (graece ἀντιφυσῶν) dicitur, qui ferrum trahit et abiicit, et magnetes lapis, qui ſanguinem emittit, et ferrum ad

ſe

ſe trahit, collo alligati aut circa caput, dolori capitis medentur. Quod vero in libro ſeu vero ſeu adulterino *Ariſtotelis* apud *Vincentium* additur: *lapis magnes — ferrum mouet ad ſe per omnia corpora ſolida, ſicut per aera*, referendum puto ad experimentum olim iam ab *Auguſtino* de Ciuitate Dei Libro 21. commemoratum, vbi ferrum ſuper argento poſitum concitatiſſimo curſu et recurſu magnetis ſuppoſiti motum ſequi ex fratris ſui fide refert. De pyxide denique nautica multo clarius licet omiſſum etiam a Cl. *Forſtero*, exſtat teſtimonium apud Gallicum libri de natura rerum auctorem apud *Vincentium* libro 8. cap. 40. Is enim vbi de adamante lapide ex magnetis genere dixerat, haec addit: Stellam maris indicem itineris inter obſcuras nebulas per diem vel noctem nautis prodit: Cum enim vias ſuas ad portum dirigere neſciunt, accipiunt acum et acumine eius ad adamantem lapidem fricato per transuerſum in feſtuca parua figunt, et vaſi pleno aqua immittunt. Tunc adamantem vaſi circumducunt, et mox ſecundum motum eius ſequitur in circuitu cacumen acus; rotatum ergo perinde citius per circuitum lapidem ſubito retrahunt, moxque cacumen acus auulſo ductore contra ſtellam aciem dirigit, ſtatimque ſubſiſtit, nec per punctum mouetur, et nautae ſecundum monſtrationem factam ad portum vias dirigunt. Ex quo quidem loco primum illud clariſſime apparet adamantis nomen ferri metallo magnetico a vetuſtiſſimis vsque temporibus haeſiſſe, vt iam ſupra ex *Plinio* docui; Quidquid vero de adamantis cum ferro concordia et cum magnete diſcordia traditum legimus a *Plinio*, ſi de pretioſiſſimo cryſtalli genere interpretari velis, ad experimentum non ſine errore factum naturae ferreae vero adamanti inhaerentis, quam inter recentiores primus Cl. *Ant. Brugmanns* demonſtrauit, referendum putauerim. Deinde illud etiam ex loco *Vincentii* conſtat gallicos nautas acum feſtucae infixam aqua circumfudiſſe, cuius vſum antiquiſſimum in experimentis acus magneticae nauticis fuiſſe recte ſuſpicabatur Cl. *Brugmanns* Tentam. Philoſoph. de Magnete p. 283. vbi ſimul antiquiſſimum declinationis in acu magnetica obſeruatae exemplum ad *Petrum Adſigerium* et annum 1269. refertur.

Digitized by Google

Atque haec, quae publica occaſione munerisque mei ratione inuitante de re metallica veterum quam potuit fieri breuiſſime tradidi, ſupplementi inſtar, quo vel omiſſa a viris doctiſſimis, quos illuſtris Litterarum et Scientiarum Societas Veſtra in certamen vocauit victoresque communi praemio coronauit, vel alio tracta veterum ſcriptorum loca collecta ad verum ſenſum reuocantur atque explicantur, Tuo inprimis, Vir illuſtris, nomini inſcribenda putabam, non modo quod Tibi maxime me meaque omnia placere volo, ſed ipſum etiam hoc diſputationis genus antiquarium Tibi non plane leue nec iniucundum viſum iri confidebam. Deinde etiam recordatio beneficiorum, quibus olim honeſtam diſcipuli paupertatem cumulaſti ingeniique tenuitatem diſciplina Tua nutritam confirmaſti et ad altiora conſilia erexiſti, cum intimis animi mei ſenſibus flagitare videbantur a me publicum aliquod teſtimonium, quo Tibi ſi diſcipuli pietatem amicique, quo mihi nunc nomine per Tuam humanitatem gloriari licet, fidelitatem approbare nunc contigerit, de eruditionis ingeniique laude non adeo laborabo. Accipe igitur, Vir illuſtris, lubens hoc animi grati amicitiaeque pignus, meque amare, vt facis perge. Ego vero hanc beneficiorum officiorumque Tuorum in me collatorum memoriam atque hunc pium animi ſenſum niſi cum morte non deponam. Deus Tibi, optime Praeceptor, viridem laetamque ſenectutem quam diutiſſime praeſtet, vt per ingenium Tuum litteris graecis latinisque honos porro conſtet, et vt me plurimosque diſciplinae Tuae

Digitized by Google

Tuae alumnos et admiratores exemplo et fauore Tuo ad laudum Tuarum aemulationem porro inſtigare atque adiuuare poſſis. Hanc enim ex litteris litterariaque gloria voluptatem vnice Tibi quaeri et probari, bene noui; eodemque voto omnes qui vnquam fuerunt viri egregii acquieuiſſe comperimus.

Te ſequor, o noſtrae gentis decus, inque Tuis nunc
Fixa pedum pono preſſis veſtigia ſignis,
Non ita certandi cupidus, quam propter amorem,
Quod Te imitari aueo.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google